



# भारत का राजपत्र The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग II—खण्ड 3—उप-खण्ड (ii)

PART II—Section 3—Sub-section (ii)

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 2823]

नई दिल्ली, मंगलवार, अक्टूबर 3, 2017/आश्विन 11, 1939

No. 2823]

NEW DELHI, TUESDAY, OCTOBER 3, 2017/ASVINA 11, 1939

कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय

(कृषि, सहकारिता और किसान कल्याण विभाग)

आदेश

नई दिल्ली, 3 अक्टूबर, 2017

**का.आ. 3224(अ).**—केंद्रीय सरकार, आवश्यक वस्तु अधिनियम, 1955 (1955 का 10) की धारा 3 द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए उर्वरक (नियंत्रण) आदेश, 1985 का और संशोधन करने के लिए निम्नलिखित आदेश करती है, अर्थात् :—

**1. संक्षिप्त नाम और प्रारंभ—**(1) इस आदेश का संक्षिप्त नाम उर्वरक (नियंत्रण) चौथा संशोधन आदेश, 2017 है।

(2) ये राजपत्र में उनके प्रकाशन की तारीख को प्रवृत्त होगा।

**2. उर्वरक (नियंत्रण) आदेश, 1985 (जिसे इसमें इसके पश्चात् उक्त आदेश कहा गया है) की अनुसूची I के भाग (क) में,—**

(i) “ऋजु नाइट्रोजनी उर्वरक” से संबंधित उपशीर्ष 1(क) में,—

(क) क्रम सं. 2 में, मद 4 में “90 प्रतिशत” अंक और शब्द के स्थान पर “80 प्रतिशत” अंक और शब्द रखे जाएंगे ;

(ख) क्रम सं. 6 में, मद 4 में “1 एमएम” अंक और अक्षर के स्थान पर “2 एमएम” अंक और अक्षर रखे जाएंगे ;

(ग) क्रम सं. 8 में, “भारतीय मानक छलनी से आरंभ होने वाले और भारतीय मानक छलनी” शब्दों पर समाप्त होने वाले भाग के स्थान पर “2 एमएम” अंक और अक्षर रखे जाएंगे ;

(ii) उप शीर्ष 1(ड) में “एनपी के मिश्रित उर्वरक” से संबंधित क्रम सं. 14 और उससे संबंधित प्रविष्टियों के पश्चात् निम्नलिखित क्रम सं. और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :—

**\*15. नीम लेपित यूरिया अमोनियम फास्फेट (28-28-0)**

(1) भार के आधार पर आर्द्रता का प्रतिशत, अधिकतम

1.5

(2) भार के आधार पर कुल नाइट्रोजन अमोनियम का प्रतिशत, न्यूनतम	28.0
(3) भार के आधार पर अमोनियम नाइट्रोजन का प्रतिशत, न्यूनतम	9.0
(4) भार के आधार पर उपलब्ध फास्फोरस का (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> के रूप में) प्रतिशत, न्यूनतम	28.0
(5) भार के आधार पर जल में विलेय फास्फोरस का (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> के रूप में) प्रतिशत, न्यूनतम	24.0
(6) भार के आधार पर <b>नीम तेल</b> बैन्जीन विलेय का प्रतिशत न्यूनतम	0.035
(7) कण आकार: सामग्री का कण आकार ऐसा होगा कि सामग्री का 90 प्रतिशत न्यूनतम 4 मि.मी. भारतीय मानक छलनी और 1 मि.मी. भारतीय मानक छलनी पर रह जाएगा।	

(iii) उप शीर्ष 1(छ) में "सुक्ष्म पोषक तत्व" से संबंधित क्रम सं. 18 और उससे संबंधित प्रविष्टियों के पश्चात् निम्नलिखित क्रम सं. और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

#### "19. जिंक पोलीफोस्फेट

(1) दिखावट-सुप्रवाह मुक्त	
(2) जिंक का (Zn के रूप में) भार के आधार पर प्रतिशत, न्यूनतम	16.0
(3) जिंक का (Zn के रूप में) भार के आधार पर डी टी पी ए विलेय प्रतिशत, न्यूनतम	15.0
(4) जिंक का (Zn के रूप में) भार के आधार पर जल विलेय प्रतिशत, अधिकतम	1.0
(5) मैग्नेशियम का (Mg के रूप में) भार के आधार पर प्रतिशत, अधिकतम	3.0
(6) सीसा का (Pb के रूप में) भार के आधार पर प्रतिशत, अधिकतम	0.003
(6) आर्सेनिक (As. के रूप में) भार के आधार पर अधिकतम, प्रतिशत	0.01
(7) कैडमियम (Cd के रूप में) भार के अनुसार अधिकतम, प्रतिशत	0.0025

#### 20 चिलेटेड जिंक, जिंक- एच ई डी पी के रूप में

(1) दिखावट-सुप्रवाह, क्रिस्टलाइन	
(2) जिंक (Zn में व्यक्त) अंश का भार के आधार पर जिंक <b>-एच ई डी पी</b> के रूप में प्रतिशत, न्यूनतम	17.0
(3) सीसा का (Pb के रूप में) भार के आधार पर प्रतिशत, अधिकतम	0.003
(4) आर्सेनिक का (As. के रूप में) भार के आधार पर अधिकतम, प्रतिशत	0.01
(5) कैडमियम का (Cd के रूप में) भार के अनुसार अधिकतम, प्रतिशत	0.0025

#### 21. चिलेटेड आयरन, लोहा- एच ई डी पी के रूप में

(1) दिखावट-सुप्रवाह, क्रिस्टलाइन	
(2) भार के आधार पर लोहा (Fe में व्यक्त) अंश का लोहा <b>-एच ई डी पी</b> के रूप में प्रतिशत, न्यूनतम	17.0
(3) भार के आधार पर सीसा का (Pb के रूप में) प्रतिशत, अधिकतम	0.003
(4) आर्सेनिक (As. के रूप में) भार के आधार पर अधिकतम, प्रतिशत	0.01
(5) कैडमियम (Cd के रूप में) भार के अनुसार अधिकतम, प्रतिशत	0.0025

#### 22 कोलमानाइट

(1) भार के आधार पर आर्द्रता का प्रतिशत, अधिकतम	6.50
(2) भार के आधार पर बोरान (B के रूप में) अंश का प्रतिशत, न्यूनतम	11.0
(3) भार के आधार पर सोडियम का (NaCl के रूप में) प्रतिशत, अधिकतम	0.5
(4) भार के आधार पर सीसा का (Pb के रूप में) प्रतिशत, अधिकतम	0.003

(5) भार के आधार पर आर्सेनिक (As. के रूप में) अधिकतम, प्रतिशत	0.01
(6) भार के आधार पर कैडमियम(Cd के रूप में) प्रतिशत अधिकतम,	0.0025

(iv) उप शीर्ष 1(ज) में "सुक्ष्म पोषक तत्व" से संबंधित क्रम सं. 23 और उससे संबंधित प्रविष्टियों के पश्चात् निम्नलिखित क्रम सं. और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात्

**"24. 13 प्रतिशत सल्फर से सम्पुष्ट यूरिया अमोनियम फास्फेट 20:20:0**

(1) भार के आधार पर आर्द्रता का प्रतिशत, अधिकतम	1.5
(2) भार के आधार पर कुल नाइट्रोजन (अमोनियम और यूरिया) का प्रतिशत, न्यूनतम	20.0
(3) भार के आधार पर अमोनियम नाइट्रोजन का प्रतिशत, न्यूनतम	6.4
(4) भार के आधार पर उपलब्ध फास्फोरस का (पी <sub>2</sub> ओ <sub>5</sub> के रूप में) प्रतिशत, न्यूनतम	20.0
(5) भार के आधार पर जल विलेय फास्फोरस का (पी <sub>2</sub> ओ <sub>5</sub> के रूप में) प्रतिशत, न्यूनतम	17.0
(6) एस.के रूप में एलिमेंटल सल्फर का अधिकतम भार प्रतिशत	6.5
(7) सल्फेट सल्फर (एस के रूप में) भार के आधार पर प्रतिशत, न्यूनतम	6.5
(8) सामग्री का कण आकार ऐसा होगा कि सामग्री का 90 प्रतिशत न्यूनतम 4 मि.मी. भारतीय मानक छलनी और 1 मि.मी. भारतीय मानक छलनी पर रह जाएगा ।	

**25. जिंक से सम्पुष्ट सिंगल सुपर फास्फेट (दानेदार)**

(1) भार के आधार पर आर्द्रता का प्रतिशत, अधिकतम	5.0
(2) भार के आधार पर उपलब्ध फास्फोरस (पी <sub>2</sub> ओ <sub>5</sub> के रूप में) प्रतिशत, न्यूनतम	16.0
(3) भार के आधार पर मुक्त फास्फोरिक अम्ल का (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> के रूप में) प्रतिशत, अधिकतम	4.0
(4) भार के आधार पर जल में विलेय फास्फोरस का (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) के रूप में प्रतिशत, न्यूनतम	14.5
(5) सल्फेट सल्फर (S के रूप में) भार के आधार पर प्रतिशत, न्यूनतम	11.0
(6) भार के आधार पर जिंक (Zn के रूप में) प्रतिशत न्यूनतम	0.5."
(7) सामग्री का कण आकार ऐसा होगा कि सामग्री का 90 प्रतिशत न्यूनतम 4 मि.मी. भारतीय मानक छलनी और 1 मि.मी. भारतीय मानक छलनी पर रह जाएगा ।	
(v) उप शीर्ष 1(झ) में "100 प्रतिशत जल विलय समिश्र उर्वरक" से संबंधित क्रम सं. 6 की मद (v) का लोप किया जाएगा ।	
(3) उक्त आदेश की, अनुसूची 2 में उर्वरकों के विश्लेषण की पद्धति से संबंधित भाग ख में,—	
(i) क्रम सं0 4 में "फॉस्फेट का अवधारण" के संबंध में,—	
(क) "जल विलेय फॉस्फेट, सिट्रेट विलेय फॉस्फेट", शब्दों और कोष्ठकों के स्थान पर "जल विलेय फॉस्फोरस, सिट्रेट विलेय फॉस्फेट (उपलब्ध फॉस्फोरस)" शब्द रखे जाएंगे ।	
(ख) मद (5) के शीर्ष में "सिट्रेट विलेय फॉस्फोरस" शब्दों के पश्चात् "(उपलब्ध फॉस्फोरस)" शब्द और कोष्ठक अंतःस्थापित किए जाएंगे ।	
(ii) मद संख्या (4) में "विशिष्टतया निर्मित और दृढीकृत उर्वरकों के विश्लेषण की पद्धति" से संबंधित क्रम संख्या 28 में "फॉस्फेट", शब्द के स्थान पर "फॉस्फोरस (उपलब्ध फॉस्फोरस) शब्द और कोष्ठक रखे जाएंगे ।	

"29 पौधों में उपलब्ध सिलिकान (Si(OH)<sub>4</sub>)जांच भार के आधार पर सिलिकान उर्वरक में कैलिशियम कलोराईड निक्कण हेतु संशोधन

**पराबैंगनी किरण के द्वारा विघ्नेषण**

(क) अभिकर्मक : किसी अभिकर्मक का कांच के आधानों में भंडार न करे और इसे जब तक अत्यांतिक अनिवार्य न हो, अभिकर्मकों का निर्माण कांच के समान में न रखे, अर्थात् घोलक की अंतिम मात्रा से थोड़े से कम को प्लास्टिक के बीकर में अभिकर्मक को घोले/तैयार करें और मात्रा को बनाने के लिए बिलकुल अंत में केवल थोड़े अंतराल के लिए मात्रा मापी कांच का उपयोग करें।

- 1 निकासी 0.01 मोलर कैल्शियमक्लोराईड - 7.35 ग्राम मकैल्शियम क्लोराईड को 5 लीटर घोल का विलयन बनाएं।
- 2 टार्टरिक अमल : 100 ग्राम टार्टरिक अमलको 500 मि.ली. आसुत जल में विलयन बनाएं तथा इस विलयन को प्लास्टिक की बोतल में डाल कर रेफ्रीजरेटर में भंडार करें। ताजा घोल तैयार करें जब काफी मात्रा में तलछट बन जाएं, रेफ्रिजरेटर में भंडार करें
- 3 1- अमीनो -2-2 नैफथाल- 4 सल्फोनिक अमल (ए एन एस ए) अभिकर्मक 25 ग्राम सोडियम बाई सल्फाईट को 200 मि.ली. आसुत जल में घोलकर, दो ग्राम सोडियम सल्फाईट एवं 0.4 ग्राम ए एन एस ए को 25 मि.ली. आसुतजल के साथ मिला कर विलयन तैयार करें। इस विलयन को 250 मि.ली. मात्रा तक मात्रा तक आसुत जल के साथ घोल तैयार कर प्लास्टिक की बोतल में डाल कर रेफ्रीजरेटर में रख दें। यदि घोल का रंग काला पड़ जाता है तो फैक दें एवं प्रयोग में न लाएं।
- 4 अमोनियम पैरामालिबडेट टैटरा हाईड्रेट : एक प्लास्टिक बीकर में 800 मि.ली. आसुत जल लेकर 54 ग्राम अमानिय मोलीबडेट का घोल तैयार करें एवं इस विलयन की pH 7 निर्धारण के लिए 5 नॉर्मल सोडियम हाईड्रॉक्साईड अथवा 0.5 मोलर सल्फयूरिक अमल का प्रयोग करें तत्पश्चात विलयन को प्लास्टिक की बोतल में डाल कर रेफ्रीजरेटर में रख दें।
- 5 0.5 मोलर सल्फयूरिक अमल : 56 मि.ली. सान्द्र सल्फयूरिक अमल को प्लास्टिक की बोतल में लेकर आसुतजल के साथ दो लीटर घोल तैयार करें।
- 6 0.5 नॉर्मल सोडियम हाईड्रॉक्साईड को 20 ग्राम सोडियम हाईड्रॉक्साईड को 100 मि.ली. आसुतजल के साथ घोल कर प्लास्टिक बोतल में रखें।

ख मानक :

0-5 मि.गा .प्रति लीटर मानक हेतु कम से कम 5 मापांकन मानक का घोल तैयार करें। उच्च मानक घोल भी ले सकते हैं। सिलिका के प्रारम्भिक प्रस्तावित मानक हेतु एक हजार मि.गा. प्रति लीटर का घोल तैयार करें।

माध्यमिक सिलिका मानक : 50 मि.ली. प्रारम्भिक विलयन : 50 मि.ली. प्रारम्भिक मानक को प्लास्टिक की बोतल में आसुतजल के साथ एक लीटर घोल तैयार करें।

कार्यकारी मानक : सिलिकान उर्वरक नमूना के लिए 0, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5 और 6 मि.गा. प्रति लीटर सिलिका के समकक्ष मानक हेतु 10, 20, 30, 40, 50, और 60 मि.गाम प्रति किलोग्राम का विलयन 50 मि.लीटर बालूमैटीक फ्लास्क में लेकर 0.01 मोलर कैल्शियम क्लोराईड आयतन करें।

0 मानक हेतु 0.01 मोलर कैल्शियम क्लोराईड का घोल लें।

मि.ली. माध्यमिक मानक को 50 मि.ली. फ्लास्क में	मि.गा. सिलिका विलयन	समकक्ष सिलिका उर्वरक मि.ग. प्रति किलो सिलिका
0	0	0
0.5	0.5	5
1	1	10
2	2	20
3	3	30
4	4	40
5	5	50
6	6	60

**विधि :**

- 1- 2 - 3 ग्राम सिलिका उर्वरक नमूने को 105° तापमान पर ओवन में एक रात्रि के लिए रखकर सुखाएं तत्पश्चात् नमूने को पिस लें यदि पहले से ही चूर्ण रूप से न हों।
- 2- उपरोक्त से 0.4 ग्राम भार उर्वरक को 70 मि.ली. प्लास्टिक के बीकर में 40 मि.ली. 0.01 मोलर कैल्शियम क्लोराईड मिलाकर खूब हिलाएं एवं एक रात्रि के लिए रख दें तत्पश्चात् इस घोल को 2000 आर.पी.एम. पर अपकेंद्रित मशीन के द्वारा 10 मिनट तक अपकेंद्रित करें जिससे निष्कर्षित घोल तैयार हो।
- 3- उपरोक्त निष्कर्षित से 1 मि.ली. घोल को 20 मि.ली. क्षमता की परखनली में लें (नोट 4 देखें)।
- 4- उपरोक्त में 2.5 मि.ली. 0.5 मोलर सल्फ्यूरिक अम्ल मिलाएं।
- 5- तत्पश्चात् 2.5 मि.ली. अमोनियममोलीब्डेट विलयन मिलाएं।
- 6- उपरोक्त विलयन को 5 मिनट तक भंवर उत्तेजक द्वारा खूब हिलाएं।
- 7- 1.25 मि.ली. टार्टरिक अम्ल विलयन को मिलाएं।
- 8- 0.25 मि.ली. ए एन एस ए अभिकर्मक को डालकर मिश्रण को हिलाएं।
- 9- अब एक रिक्त नमूने को तैयार करें जिसमें 0.5 ओमोनियममोलीब्डेट के स्थान पर आसुतजल का प्रयोग करें इसी प्रकार से एक अभिकारक रिक्त नमूना तैयार करें जिसमें अमोनियम मोलीब्डेट के स्थान पर 0.01 मोलर कैल्शियमक्लोराईड का प्रयोग करें। अभिकारक रिक्त नमूना से स्पैक्टोफोटोमीटर का 0 मापांकन करें।
- 10 उपरोक्त विभाज्य विलयन से कार्यकारिक मानक के द्वारा एक मानक लेखाचित्र बनाएं। इस विधि का सैम्पल नमूने की जांच में प्रयोग करें।
- 11- स्पैक्टोफोटो मीटर को 820 तरंग-दूरी पर स्थित कर 30 मिनट पश्चात् अभिकारकरिक्त विलयन को स्पैक्टोफोटोमीटर की परखनली में डालकर 0 अवशोषण करें। अब स्पैक्टोफोटोमीटर की परखनली को हटाकर पुनः अवशोषण मापन के लिए धुलनशील सिलिका नमूने को परखनली में लेकर रंगतीव्रता को मापें। स्पैक्टोफोटोमीटर की परखनली को घोंकर अगले नमूने का रिक्त मापन करें।
- 12- इस प्रकार मानक गाफ के द्वारा सिलिका नमूने की सान्द्रता का आंकलन करें।

[फा. सं. 2-1/2017 उर्वरक विधि -I]

नीरजा आदिदम, संयुक्त सचिव

**टिप्पण :** मूल अधिसूचना, भारत के राजपत्र, असाधारण, भाग II, खंड 3, उपखंड (i) में सा.का.नि. 758(अ) तारीख 25 सितंबर, 1985 द्वारा प्रकाशित की गई और 8 मई, 2017, का.आ. 1444(अ), संख्या द्वारा अंतिम बार संशोधित किए गए थे।

**MINISTRY OF AGRICULTURE AND FARMERS WELFARE**  
**(Department of Agriculture, Cooperation and Farmers Welfare)**

**ORDER**

New Delhi, the 3rd October, 2017

**S.O. 3224(E).**—In exercise of the powers conferred by section 3 of the Essential Commodities Act, 1955 (10 of 1955), the Central Government hereby makes the following Order further to amend the Fertiliser (Control) Order, 1985, namely:—

**1. Short title and commencement.**—(1) This Order may be called the Fertiliser (Control) Fourth Amendment Order, 2017.

(2) It shall come into force on the date of its publication in the Official Gazette.

2. In the Fertiliser (Control) Order, 1985, (hereinafter referred to as said Order), in Schedule I, in Part A,

(i) in sub-heading 1 (a), relating to “Straight Nitrogenous Fertilizers”,—

- (a) in serial number 2, in item (iv), for figures and word “90 per cent”, the figures and word “80 per cent.” shall be substituted;
- (b) in serial number 6, in item (iv), for the figure and letters “1 mm”, the figure and letters “2 mm” shall be substituted;
- (c) in serial number 8, for the portion beginning with the words “particle size” and ending with the words “IS Sieve”, the following shall be substituted, namely:-

“(v) Particle size—Minimum 80 per cent. of the material shall be retained between 1 mm and 2.8 mm IS sieve”,

(ii) in sub-heading 1 (e) relating to “N.P. Complex Fertilisers”, after serial number 14 and the entries relating thereto, the following serial number and entries shall be inserted, namely: -

**“ 15.Neem Coated Urea Ammonium Phosphate 28-28-0**

(i)	Moisture per cent. by weight ,maximum	1.5
(ii)	Total Nitrogen(Ammonical & Urea) per cent. by weight ,minimum	28.0
(iii)	Ammonical nitrogen per cent by weight ,minimum	9.0
(iv)	Available phosphorus (as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) per cent by weight ,minimum	28.0
(v)	Water soluble phosphorus (as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) per cent by weight ,minimum	24.0
(vi)	Neem oil content soluble in Benzene per cent by weight ,minimum	0.035
(vii)	Particle size : Minimum 90 per cent. of the material shall be retained between 1 mmIS sieve 4 mm IS sieve	

(iii) in sub- heading 1 (g) relating to “Micronutrients”, after serial number 18 and the entries relating thereto, the following serial numbers and entries shall be inserted, namely—

**“19.Zinc Polyphosphate**

(i)	Appearance	free flowing
(ii)	Zinc (as Zn) per cent. by weight, minimum	16.0
(iii)	DTPA soluble Zinc (as Zn) per cent by weight, minimum	15.0
(iv)	Water soluble Zinc (as Zn ) per cent. by weight maximum	1.0
(v)	Magnesium as Mg per cent by weight, maximum	3.0
(vi)	Lead as Pb per cent by weight maximum	0.003
(vii)	Arsenic as As per cent by weight maximum	0.01
(viii)	Cadmium (as Cd) per cent by weight maximum	0.0025

**20. Chelated Zinc as Zn-HEDP**

(i)	Appearance	free flowing crystalline
(ii)	Zinc (as Zn) per cent. by weight, minimum in the form of Zn-HEDP	17.0
(iii)	Lead (as Pb) per cent by weight maximum	0.003
(iv)	Arsenic (as As) per cent by weight maximum	0.01
(v)	Cadmium (as Cd) per cent by weight maximum	0.0025

**21. Chelated iron as Fe-HEDP**

(i)	Appearance	free flowing crystalline
(ii)	Iron (as Fe) per cent. by weight, minimum in the form of Fe-HEDP	17.0
(iii)	Lead (as Pb) per cent. by weight, maximum	0.003
(iv)	Arsenic (as As) per cent. by weight, maximum	0.01
(v)	Cadmium (as Cd) per cent by weight, maximum	0.0025

**22. Colemanite**

(i)	Boron as B per cent by weight, minimum	11.0
(ii)	Sodium ( as NaCl) per cent. by weight, maximum	0.5
(iii)	Moisture per cent. by weight, maximum	6.50
(iv)	Lead (as Pb) per cent by weight, maximum	0.003
(iv)	Arsenic (as As) per cent by weight, maximum	0.01
(v)	Cadmium (as Cd) per cent by weight, maximum	.0025.”

(iv) in sub- heading “1 (h), relating to Fortified Fertilisers after serial number 23 and the entries relating thereto, the following serial number and entries shall be inserted, namely: -

**“24 Urea Ammonium Phosphate 20-20-0 fortified with 13% Sulphur**

(i)	Moisture per cent by weight ,maximum	1.5
(ii)	Total Nitrogen in (ammonical and urea) per cent by weight, minimu	20.0
(iii)	Available phosphorus (as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) per cent by weight, minimum	20.0
(iv)	Water soluble phosphorus (as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) per cent by weight, minimum	17.0
(v)	Elemental Sulphur (as S) per cent. by weight, minimum	6.5
(vi)	Sulphate Sulphur (as S) per cent. by weight, minimum	6.5
(vii)	Particle Size : Minimum 90% of the material shall retain between 1 mm IS sieve and 4 mm IS sieve	

**25. Zincated SSP (Granular)**

(i)	Moisture per cent by weight, maximum	5.0
(ii)	Available phosphorus (as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) per cent.by weight, minimum	16.0
(iii)	Water soluble phosphorus (as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) percent by weight, minimum	14.5
(iv)	Free phosphoric acid per cent by weight maximum	4.0
(v)	Sulphate Sulphur (as S) per cent by weight minimum	11.0
(vi)	Zinc (as Zn) per cent by weight minimum	0.5
(vii)	Particle Size: Minimum 90% of the material shall retain between 4 mm IS sieve and 1 mm IS sieve.”;	

(v) in sub-heading 1(i), relating to “ 100 % water Soluble Complex Fertilisers” in serial number 6, the item number (v), shall be deleted.

(3) In the said Order, in Schedule II, in Part- B, relating to “ Methods of Analysis of Fertilisers”,—

- (i) in serial number 4 relating to “Determination of Phosphates”,—
  - (a) for the words “water soluble Phosphates, citrate soluble phosphates”, the words and brackets “water soluble phosphorus, citrate soluble phosphates (available phosphorus)” shall be substituted;
  - (b) in item (v), in the heading, after the words “Citrate Soluble Phosphorus”, the word and brackets “(Available Phosphorus)” shall be inserted;
- (ii) in serial number 28 “relating to “Method of analysis of Customised and Fortified Fertilizers”, in item (iv) for the word “Phosphate”, the word and bracket “Phosphorus (Available Phosphorus)” shall be substituted;
- (iii) after serial number 28 and the entries relating thereto, the following serial number and entries shall be inserted, namely,—

**“29.Determination of Plant Available Silicon (Si(OH)<sub>4</sub>)****CaCl<sub>2</sub> extraction of Silicon fertilizer amendment****Analysis with UV**

(a) **Reagents:** Do not store any reagent in glass containers, and do not expose to glassware any longer than

absolutely necessary while making up reagents. e.g. dissolve reagent/prepare solution in plastic beaker with slightly less than the final volume of solvent, and use volumetric glassware only for a short interval at the very end to make up to volume.

1. Extractant 0.01 M  $\text{CaCl}_2$ : Dissolve 7.35 g  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  in de-ionised water, and make up to 5L.
2. Tartaric Acid: Dissolve 100 g of tartaric acid and make up to 500 ml with deionized water. Store in polyethylene bottle. Make up fresh solution when appreciable sediment forms. Store in refrigerator.
3. ANSA reducing agent: Dissolve 25 g of sodium bisulphite ( $\text{NaHSO}_3$ ) in 200 ml water, and combine with a solution containing 2 g of anhydrous sodium sulfite ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) and 0.4 g of 1-amino-2-naphthol-4-sulfonic acid in 25 ml of water. Dilute the combined solution to 250 ml and store in a polyethylene bottle in fridge. Discard if solution darkens in colour.
4. Ammonium paramolybdate tetrahydrate: Dissolve 54 g ammonium molybdate (see note 2) in about 800 ml deionised water in a plastic beaker. Adjust pH to 7 with 5 N NaOH or 0.5 M  $\text{H}_2\text{SO}_4$  depending on whether the pH needs to be raised or lowered. Make up to 1 L, and store in polyethylene bottle in refrigerator.
5. 0.5M Sulfuric Acid: 56 ml of conc. sulfuric acid (from plastic bottle) in 2 L deionised water.
6. 5N NaOH: 20 g of NaOH pellets in 100 ml of deionised water (Make and store in plastic container).

**(b) Standards:**

A minimum of 5 calibration standards must be prepared; covering the core range from 0 to 5.0 mg/L. Higher standards may be included. Suggested standards are: Si Primary standard - 1000 mg/L Si. Commercial Si standard solution is used.

Si Secondary standard - 50 mg/L Si: Dilute 50 ml primary standard to 1 L with deionised water. Store in tightly stoppered polyethylene bottle.

Working standards: Prepare 0, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, and 6 mg/L Si standards equivalent to 0, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60mg/kg in the Silicon Fertiliser. Add 0, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, and 6ml of secondary standard to separate 50 ml volumetric flasks and make up to volume with 0.01 M  $\text{CaCl}_2$ .

0.01 M  $\text{CaCl}_2$  is the 0 standard.

ml secondary standard in 50 ml flask	mg/L Si in solution	Equivalent Si fertiliser mg/kg Si
0	0	0
0.5	0.5	5
1	1	10
2	2	20
3	3	30
4	4	40
5	5	50
6	6	60

**Method:**

1. Dry approximately 2-3 grams of Silicon fertiliser in a 105°C oven overnight. Grind the sample if not already in powder form.
2. Weigh 0.4 g of dried Silicon fertiliser into a 70 ml container, and add 40 ml 0.01 M  $\text{CaCl}_2$ . Lid, and shake in an end over end shaker overnight (16 hours). Centrifuge sample extract at 2000 rpm for 10 minutes. The extract should be clear.
3. Transfer 1 ml of filtrate into a 20 ml capacity test tube (See note 4)
4. Add 2.5ml of 0.5M sulfuric acid
5. Add 2.5ml ammonium molybdate solution
6. Shake well on a vortex stirrer and wait 5minutes.
7. Add 1.25ml tartaric acid solution
8. Add 0.25ml ANSA reducing solution. Mix well.



9. Prepare a sample blank for each sample in a similar way, but using water instead of the ammonium molybdate solution. Also prepare a reagent blank, using 0.01M CaCl<sub>2</sub> instead of sample and water instead of the ammonium molybdate solution. The reagent blank is used to zero the spectrophotometer prior to calibration
10. Prepare a standard curve from the working standards by using the same aliquot for the standards as is used for the samples and treat the same way. (See note 5.)
11. The spectrophotometer should be set to 820 nm wavelength. After 30 minutes, transfer reagent blank to spectrophotometer cell, place in machine and zero absorbance. Remove, transfer sample to cell, place in machine and record absorbance reading (ie. colour intensity due to amount of soluble silica Si in sample). Wash cell before next sample with a small amount of the next sample blank.
12. Read the concentration of silica Si in the soil sample, mg/kg Si, directly from a regression equation prepared from the standard curve.”

[F. No. 2-1/2017.Fert.Law-I]

NEERAJA ADIDAM, Jt. Secy.

**Foot Note :** The Fertiliser (Control) Order, 1985 was published in the Gazette of India, *vide* number G.S.R. 758(E), dated the 25<sup>th</sup> September, 1985 and was last amended *vide* notification S.O. 1444(E) dated 8<sup>th</sup> May, 2017.